

# LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

Publication number: JP2001194649

Publication date: 2001-07-19

Inventor: HINOBORI EIJI

Applicant: FUJITSU LTD

Classification:

- International: G09F9/00; G02F1/1333; G09F9/00; G02F1/13; (IPC1-7): G02F1/1333; G09F9/00

- European:

Application number: JP20000003815 20000112

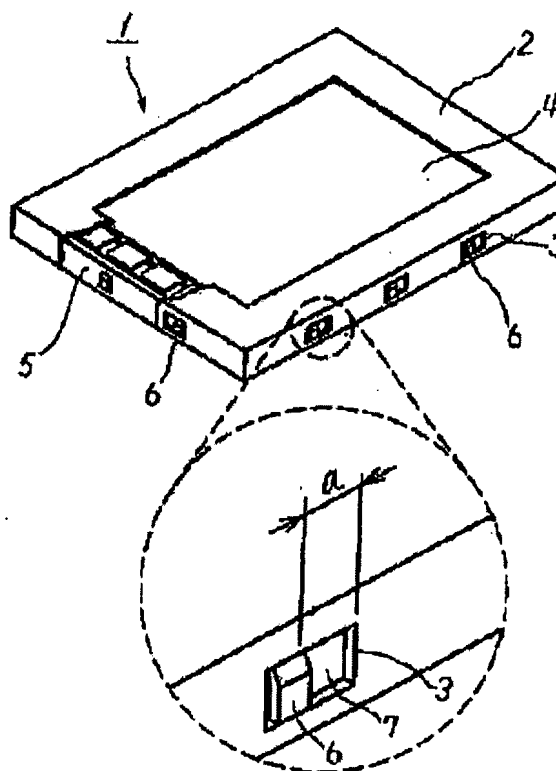
Priority number(s): JP20000003815 20000112

Report a data error here

## Abstract of JP2001194649

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem that foreign matters come in inside by movement of a liquid crystal panel, or the display position displacement of the display panel is caused when disassembling and assembling a liquid crystal display device, and to attain reduction of the work man-hour and the improvement in reliability. **SOLUTION:** A side face of carrier frame 5 is provided with a projected ratchet part 6, and a cover 2 is provided with an opening part 3 to be engaged with the ratchet part 6. The liquid crystal display device has a space 7 for the opening part 3 where the cover 2 and the carrier frame 5 can be disengaged by a tool inserted in at least one side of the ratchet part 6, when the cover 2 and carrier frame 5 are fitted.

図1の液晶表示装置の斜視図



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## Pertinent Part

1. Figs. 1-5

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the decomposition perspective view of the liquid crystal display of the embodiment of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view of the liquid crystal display of drawing 1 .

[Drawing 3] It is the perspective view of the liquid crystal display by other embodiments of this invention.

[Drawing 4] It is the perspective view of the conventional liquid crystal display.

[Drawing 5] It is drawing explaining the decomposition approach of the conventional liquid crystal display.

[Description of Notations]

- 1 Liquid Crystal Display
- 2 Covering
- 3 Opening
- 4 Liquid Crystal Panel
- 5 Carrier Frame
- 6 Click Section
- 7 Clearance
- 8 Tool

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

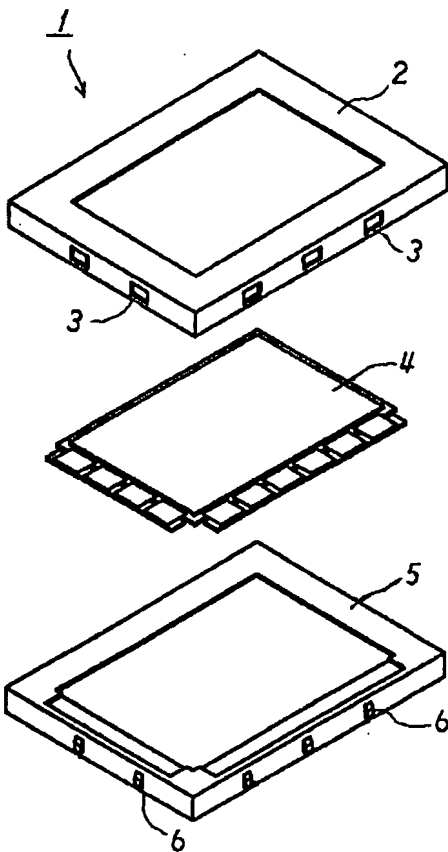
---

DRAWINGS

---

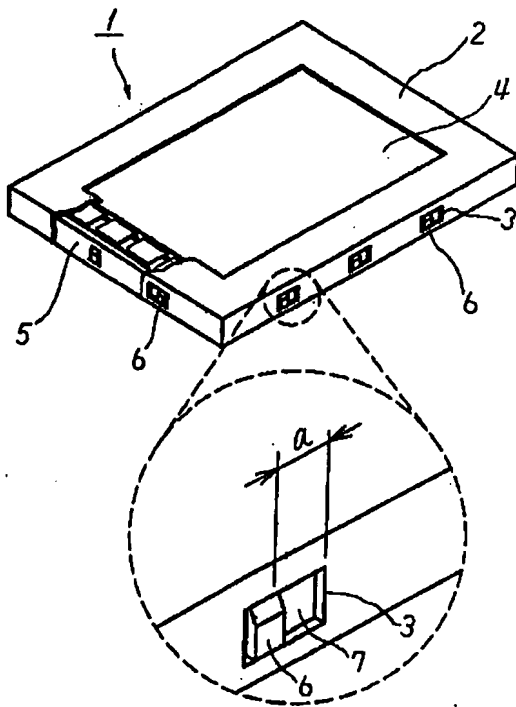
[Drawing 1]

本発明の実施態様の液晶表示装置の分解斜視図



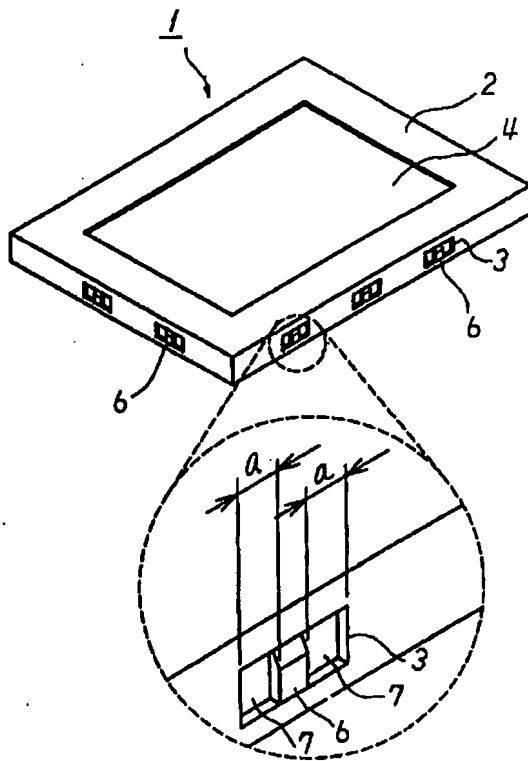
[Drawing 2]

図 1 の液晶表示装置の斜視図



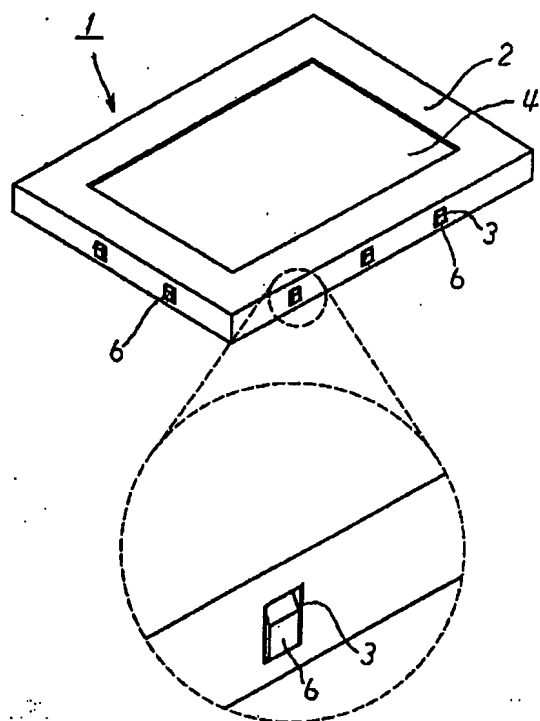
[Drawing 3]

本発明の他の実施態様による液晶表示装置の斜視図



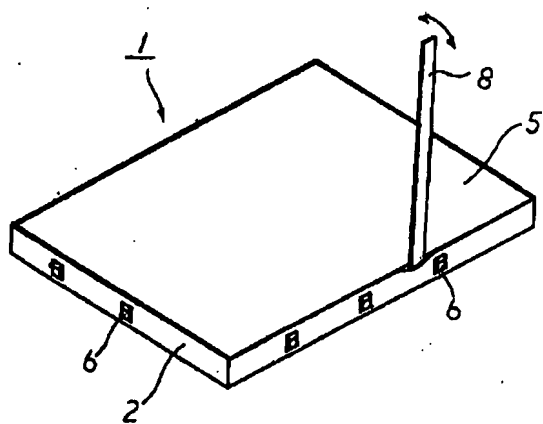
[Drawing 4]

従来の液晶表示装置の斜視図



[Drawing 5]

従来の液晶表示装置の分解方法を説明する図



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-194649

(P2001-194649A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 2 F 1/1333		G 0 2 F 1/1333	2 H 0 8 9
G 0 9 F 9/00	3 5 0	G 0 9 F 9/00	3 5 0 Z 5 G 4 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-3815(P2000-3815)

(22) 出願日 平成12年1月12日 (2000.1.12)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 日登 栄治

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100108187

弁理士 横山 淳一

Fターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA08 QA12

5G435 AA07 AA17 BB12 EE05 GG42

KK02

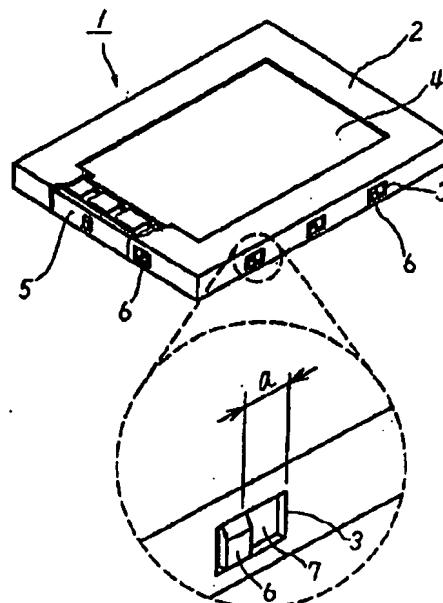
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 液晶表示装置の分解、組立時に、液晶パネルが移動して内部に異物が侵入したり、表示パネルの表示位置ずれが発生するという課題を解消し、作業工数の削減と信頼性の向上を図る。

【解決手段】 キャリアフレーム5の側面に突出したつめ部6を設け、カバー2にはつめ部6に係合する開口部3を設け、カバー2とキャリアフレーム5とを嵌合したとき、つめ部6の少なくとも片側に工具を挿入してカバー2とキャリアフレーム5とを解合可能な開口部3の隙間7を有するよう構成する。

図1の液晶表示装置の斜視図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶パネルおよび該液晶パネルを保持するキャリアフレームおよびこれらを収納するカバーを有する液晶表示装置において、該キャリアフレームの側面に突出したつめ部を設け、該カバーには該つめ部と係合する開口部を設け、該カバーと該キャリアフレームとを嵌合したとき、該つめ部の少なくとも片側に工具を挿入して前記カバーとキャリアフレームとを解合可能な開口部の隙間を有するよう構成したことを特徴とする液晶表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユニット分解、組立時の工数削減および信頼性向上を図ることができる液晶表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、液晶表示装置は、液晶パネルと、液晶パネルを保持しかつ液晶パネル照明用光源等を含んだキャリアフレームと、これら液晶パネル、キャリアフレームを保護するカバー等から構成されている。従来、キャリアフレームとカバーとの固定はねじ締め、またはキャリアフレーム側面に凹部、カバーに耳部を設けカバーの耳部をかしめて固定する構造、またはキャリアフレームにつめを設けカバーに穴を設け嵌合する構造等が採用されている。

【0003】図4はこれら従来技術の一例を示すもので、図示していないキャリアフレームの側面につめ6を設け、カバー2には、このつめ6の大きさに対応した開口3を設けこれらを嵌合して液晶表示装置1として組立てたものである。

【0004】そして、この液晶表示装置1を解合（分解）するときは、図5に示すように液晶表示装置1の表裏を返してカバー2とキャリアフレーム5との間に工具8を挿入して押し広げつめ6とカバー2の開口3との係合を外しカバー2とキャリアフレーム5とを分解していた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術では、何れも液晶表示装置の分解、組立に際して液晶表示装置の表裏を返して、分解の作業をする必要があった。このため作業工数の増加および液晶表示装置の表裏を返した時に、液晶パネルが移動してその隙間に異物が侵入したり、液晶パネルの移動による表示位置ずれが発生するという問題があった。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明は、液晶パネルおよび該液晶パネルを保持するキャリアフレームおよびこれらを収納するカバーを有する液晶表示装置において、キャリアフレームの側面に突出したつめ部を設け、カバーにはつめ部と係合する開口部

を設け、カバーとキャリアフレームとを嵌合したとき、つめ部の少なくとも片側に工具を挿入してカバーとキャリアフレームとを解合可能な開口部の隙間を有するよう構成したことを特徴とする。このような構成にしたことにより、本発明の液晶表示装置は特に分解時において、つめ部の片側の開口部の隙間に工具等を挿入して、液晶表示装置を裏返すことなく簡単にカバーをキャリアフレームから外すことが可能となる。

## 【0007】

10 【発明の実施の形態】図1は本発明の実施態様の液晶表示装置の分解斜視図、図2は図1の液晶表示装置の斜視図、図3は本発明の他の実施態様による液晶表示装置の斜視図である。図において、1は液晶表示装置、2はカバー、3は開口部、4は液晶パネル、5はキャリアフレーム、6はつめ部、7は隙間である。

【0008】以下、本発明の液晶表示装置の実施態様について説明する。図1において、キャリアフレーム5はポリカーボネート等の樹脂成形またはステンレス等の板金を加工したもので作られており、液晶パネル4を搭載して液晶パネルの補強および液晶表示装置に収容されるその他の部材との位置を確定している。このキャリアフレーム5の側面には側面から突出した固定用のつめ部6が設けられている。またカバー2はステンレス、鉄またはアルミ等の主として金属の材質から成り箱蓋状に加工されており、液晶パネルの補強を目的としている。このカバー2の側面には、前記キャリアフレーム5のつめ部6に対応する位置に開口部3が設けられていて、キャリアフレーム5とカバー2を嵌合したとき、この開口部3がつめ部6に掛かり固定されるようになっている。

20 【0009】図2は図1の分解図に示す各部材を組立て液晶表示装置1としたものである。

【0010】キャリアフレーム5とカバー2を嵌合したとき、図2の部分拡大図に示すように、つめ部6の右側の開口部3に隙間7がある。液晶表示装置1の分解時にこの隙間7にピンセットやマイナスドライバー等の工具を挿入し、液晶表示装置1を裏返すことなく（正置状態で）カバー2を液晶表示面側から取外すことができる。このため液晶表示状態を確認しながら分解が可能となり、分解時の工数削減と裏返すことで生ずる液晶パネル移動による異物の侵入や液晶表示位置ずれが防止される。隙間7の幅aは液晶表示装置を正置した状態で分解用の工具を挿入できる幅があれば良いが、一般に5mm位あれば十分である。

【0011】図3は本発明の他の実施態様を示すもので、キャリアフレーム5とカバー2を嵌合したとき、図3の部分拡大図に示すように、つめ部6の左右両側に開口部3の隙間7を有するよう構成したものである。

【0012】このように構成することにより、作業者の利き腕に関係なく左右いずれの方向からも分解用の工具を挿入することが可能となり分解作業の効率が向上す



る。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は液晶表示装置の分解、組立において、液晶表示装置の表裏を返す作業の必要なく、従って作業工数の削減および表裏返し時に発生する液晶パネルの移動による異物の侵入や表示位置ずれの問題が解消し、液晶表示装置の信頼性向上に寄与するところが大い。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施態様の液晶表示装置の分解斜視図である。

【図2】 図1の液晶表示装置の斜視図である。

【図3】 本発明の他の実施態様による液晶表示装置の

斜視図である。

【図4】 従来の液晶表示装置の斜視図である。

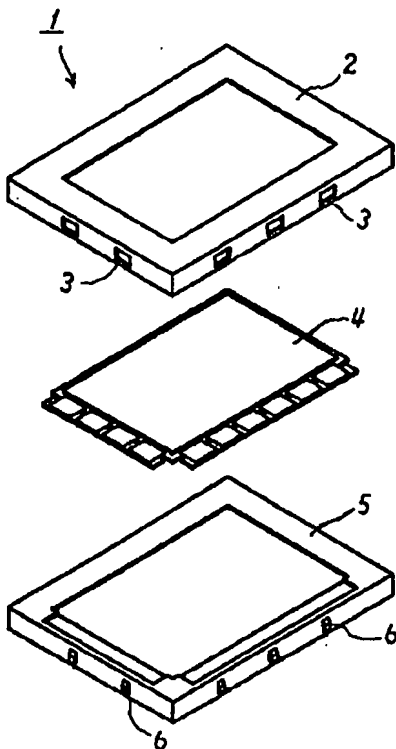
【図5】 従来の液晶表示装置の分解方法を説明する図である。

【符号の説明】

- 1 液晶表示装置
- 2 カバー
- 3 開口部
- 4 液晶パネル
- 5 キャリアフレーム
- 6 つめ部
- 7 隙間
- 8 工具

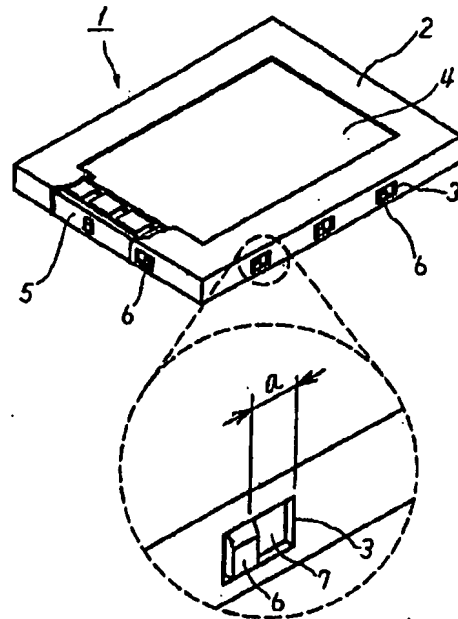
【図1】

本発明の実施態様の液晶表示装置の分解斜視図



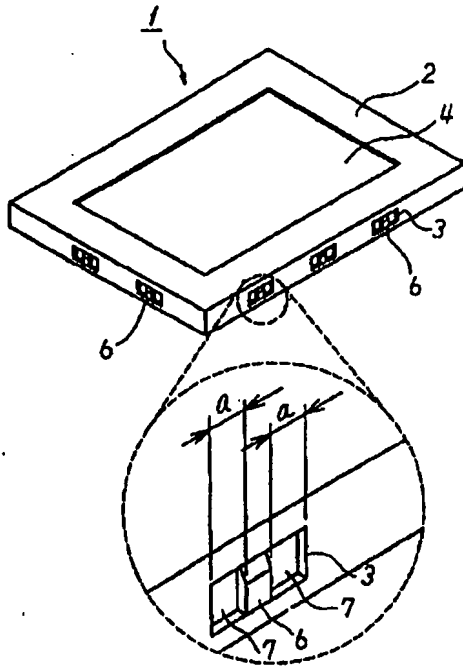
【図2】

図1の液晶表示装置の斜視図



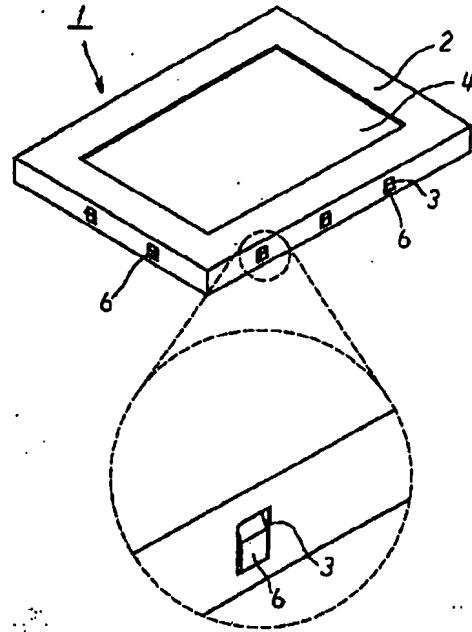
【図3】

本発明の他の実施態様による液晶表示装置の斜視図



【図4】

従来の液晶表示装置の斜視図



【図5】

従来の液晶表示装置の分解方法を説明する図

